

# UNA EXPERIENCIA AICLE EN CICLOS FORMATIVOS DE LA FAMILIA QUÍMICA<sup>1</sup>

## A CLIL EXPERIENCE IN PROFESSIONAL TRAINING IN CHEMISTRY

LIDIA BARREIRO TABOADA

[lbarreiro@proven.cat](mailto:lbarreiro@proven.cat)

INS PROVENÇANA DE L'HOSPITALET DE LLOBREGAT

TERESA NAVÉS NOGUÉS

[naves@fil.ub.edu](mailto:naves@fil.ub.edu)

UNIVERSITAT DE BARCELONA

**Palabras clave:** CLIL, AICLE, ESL, Química, Valoraciones Iodométricas

**Keywords:** CLIL, AICLE, ESL, Chemistry, Iodometric Titration

### 1. Introducción

Aplicando la metodología AICLE se desarrolla un material que puede ser utilizado tanto en Bachillerato, Ciclos Formativos de Grado Superior (CFGS) de la Familia Química y en carreras universitarias en las que se cursen créditos de análisis volumétrico. El objetivo del material es introducir las valoraciones iodométricas para luego trabajar el procedimiento de “Determinación iodométrica de cobre” que se acabará realizando en el laboratorio. El material trabaja los siguientes contenidos: vocabulario específico químico, fundamento teórico de las valoraciones iodométricas y iodimétricas y procedimiento de determinación iodométrica de cobre.

---

<sup>1</sup> La realización de este material fue posible gracias a una licencia retribuida concedida por el Departament d'Educació i Universitat de la Generalitat de Catalunya (DOGC núm.: 4699 de 17.8.2006).

Se presenta tanto el proceso de elaboración del material y los fundamentos del AICLE que se han seguido, como la experiencia de la aplicación del material en el aula, en el CFGS de Laboratorio de Análisis y Control de Calidad.

## **2. Una experiencia AICLE en Ciclos Formativos de la Familia Química**

Es indudable que en el mundo profesional actual el conocimiento de la lengua inglesa es cada vez más necesario. Esta realidad ha sido incorporada en los nuevos *currículums* de Ciclos Formativos (LOE) con la introducción de un módulo profesional de lengua inglesa en la Comunidad Autónoma de Cataluña. Además, en las orientaciones desarrolladas por el *Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya* se incluye un apartado específico sobre la introducción de la lengua inglesa en las actividades de enseñanza aprendizaje.

Para la elaboración del material que se presenta se partió de los estudios realizados sobre las experiencias del uso del AICLE en el aula (Marsh & Langé, 1999; Navés & Muñoz, 1999; Navés & Quinacannon, 1998). La metodología empleada se basó en el trabajo cooperativo, aprendizaje basado en tareas, uso de diagramas, tablas, etc. (Cummins & Swain, 1998; Halliwell, 1992; Langé, 2002), así como en el uso del lenguaje científico en el aula (Kasper, 1996; Parkinson, 2000; Swals, 2000; Tarantino 1991; Winstanley & Bjork, 2002).

## **3. Método**

### **3.1. Elección del tema**

¿Por qué utilizar una técnica volumétrica para desarrollar el material AICLE? Las técnicas volumétricas son una de las más utilizadas en los laboratorios de análisis químicos, ya que son análisis rápidos y de bajo coste. Entre los diferentes tipos de volumetrías se encuentran las valoraciones iodométricas, pertenecientes al grupo de titulaciones *redox*. Éstas suelen resultar al alumnado difíciles conceptualmente.

Aplicando la metodología AICLE se desarrolla un material que tiene como objetivo introducir las valoraciones iodométricas, para luego trabajar el procedimiento de “Determinación iodométrica de cobre” que se acabará realizando en el laboratorio. El material trabaja los siguientes contenidos: vocabulario específico químico, fundamento

teórico de las valoraciones iodométricas y iodimétricas y procedimiento de determinación iodométrica de cobre. Se han introducido hojas de trabajo para evaluar conocimientos previos sobre valoraciones e igualación de reacciones *redox*, conocimientos necesarios para entender el procedimiento propuesto.

### **3.2. Aplicación en el aula**

El material y la experiencia que se presentan se han llevado a cabo en el INS Provençana, en el Ciclo Formativo de Grado Superior de Laboratorio de Análisis y Control de Calidad, en el Módulo 2 “Análisis Químicos”. Éste es un ciclo de dos cursos y en el instituto Provençana el Módulo 2 y el Módulo de Inglés Técnico se imparten en el primer año. Tanto el Módulo de Inglés como el Módulo 2 han sido impartidos por la misma profesora durante el curso pasado y el presente. Esto ha presentado una ventaja para conocer con exactitud el nivel de inglés de los alumnos y las dificultades que pueden presentar.

Al tratarse de un nivel de enseñanza post-obligatoria el grupo de alumnos es heterogéneo en edad y conocimientos en lengua inglesa. El rango de edad del alumnado va desde los 18 a los 38 años. Tanto en el curso pasado como en éste, hay alumnos con un nivel avanzado de inglés y otros que presentan un nivel muy básico.

### **3.3. Desarrollo de los materiales**

Como se ha comentado en la introducción, en el proceso de elaboración de los materiales se han tenido en cuenta las experiencias llevadas a cabo en diversos países.

El material se divide en módulos, y dentro de cada módulo se incluyen actividades de evaluación inicial y final, así como tareas previas y posteriores a la lectura de textos y explicaciones realizadas por la profesora. Las tareas se basan en reconocer y reorganizar la información que los estudiantes habían recibido. También se introdujeron tareas basadas en relacionar conceptos; reconocer y etiquetar material de laboratorio; categorizar; realizar listas, etc.

Se parte de textos originales que no han sido adaptados, así como de textos elaborados que han sido “enriquecidos” para su mayor comprensión.

## **4. Resultados**

El aprendizaje de la metodología AICLE ayuda a reflexionar sobre la propia práctica docente. El hecho de tener que elaborar un material utilizando la metodología AICLE ha permitido analizar la actividad desde un punto de vista nuevo. Al poner en práctica en el aula el material diseñado, se comprobó que el alumnado aprende de la misma forma que si las actividades fueran realizadas en lengua catalana. Además los estudiantes son conscientes de la importancia que tiene el conocimiento de la lengua inglesa en el mercado laboral, y agradecen la incorporación de actividades en inglés. El alumnado se muestra receptivo a este tipo de experiencias.

## **5. Conclusiones**

En estos momentos nos encontramos con un currículum joven y, como se comentó anteriormente, en las orientaciones de implantación del ciclo el Departament d'Ensenyament incita a introducir actividades en lengua inglesa. Uno de los problemas con los que se encuentra el profesorado que ha de impartir este ciclo es tener el nivel de inglés adecuado para poder realizar alguna actividad en lengua inglesa. Otro problema es la falta de material AICLE dirigido a ciclos formativos, y en concreto a los ciclos formativos de la Familia Química. Sería interesante realizar un estudio del currículum y proponer aquellos módulos en los que podría ser más fácil desarrollar actividades en lengua inglesa.

## **6. Referencias**

- Cummins, J., & Swain, M. (1998). *Bilingualism in Education*. Malasia: Longman.
- Halliwell, S. (1992). Integrating language work and other subjects. En S. Halliwell, *Teaching English in Primary School* (p. 130-143). London/New York: Longman.
- Kasper, L.F. (1996). Theory and practice in content-based ESL reading instruction. *English for Specific Purposes*, 14(3), 223-230.
- Langé, G. (ed.) (2002). *Curso de Especialización en AICLE/TIE-AICLE*. The TIE-AICLE project partnership.

- Marsh, D., & Langé, G. (eds.) (1999). *Implementing Content and Language Integrated Learning. A Research-driven TIE\_AICLE Foundation Course Reader*. Jyväskylä, Finland: Continuing Education Centre, University of Jyväskylä on behalf of TIE-AICLE (European Lingua Project).
- Navés, T., & Muñoz, C. (1999). AICLE experiencias in Spain. En D. Marsh & G. Langé (eds.), *Implementing Content and Language Integrated Learning. A Research-driven TIE\_AICLE Foundation Course Reader*. Jyväskylä, Finland: Continuing Education Centre, University of Jyväskylä on behalf of TIE-AICLE (European Lingua Project).
- Naves, T., & Quincannon, J. (1998). Reflexiones sobre el proyecto de integración del inglés con otros contenidos curriculares. La experiencia de tres años de Barcelona. *Actas de las Jornadas de Innovación Educativa del Gobierno de Navarra*. Navarra: Gobierno de Navarra.
- Parkinson, J. (2000). Acquiring scientific literacy through content and genre: A theme based language course for science students. *English for Specific Purposes*, 19(4), 369-387.
- Swals, J.M. (2000). Languages for specific purposes. *Annual Review of Applied Linguistics*, 20, 59-76.
- Tarantino, M. (1991). English for science and technology: A quest for legitimacy. *English for Specific Purposes*, 10, 47-60.
- Winstanley, P.A., & Bjork, R.A. (2002). Successful lecturing: Presenting information in ways that engage effective processing. *New Directions for Teaching and Learning*, 89, 19-31.